Rocznik XIII. Lwów 15. grudnia 1900. Nr. 9.

GORZELNIK

Organ Towarzystwa Gorzelników Polskich.

Odpowiedzialny redaktor: **Wiktor Syniewski**, asystent Szkoły Politechn.

O wpływie fosforanów na drożdże.

Wiadomo, że drożdżaki potrzebują do swego wyżywienia się oprócz substancyj organicznych także ciał mineralnych, a przedewszystkiem fosforanów potasu, magnu i wapnia. Brak tych składników w zacierze uniemożliwia drożdżakom rozwój, a na odwrót pewna zawartość ich wpływa na nie korzystnie. Nad kwestyą, o ile one korzystnie wpływają na drożdże, zastanawiał się w ostatnich czasach Dr. Lange w Berlinie i swoje doświadczenia częścią teoretyczne, częścią praktyczne podał do publicznej wiadomości jak następuje:

„Na walnych zgromadzeniach niemieckiego towarzystwa właścicieli gorzelń zbożowych i fabryk drożdży prasowanych w latach 1897 i 1898 Kusserow podał wiadomość o tem, że dodatek pewnych ciał mineralnych działa na drożdżaki korzystnie tak pod pod względem ich trwałości jak też i siły fermentacyjnej. Jest to fakt ważny, zwłaszcza dla fabrykantów drożdży i on to zachęcił mnie do zajęcia się dalszem badaniem nad tym wpływem ciał mineralnych.

Kusserow zrobił analizę popiołu dwóch gatunków drożdży, różniących się pomiędzy sobą pod względem trwałości, i stwierdził że drożdże trwalsze były suchsze i zawierały znacznie więcej fosforanów, a zwłaszcza wapniowego i żelazowego, aniżeli drugi gatunek, który pod względem trwałości pozostawiał wiele do życzenia.

Aby grzybek drożdżowy mógł w dobrych warunkach żyć, rozmnażać się i odpowiednio rozwijać, musimy mu podać dostateczną ilość ciał mineralnych, a to w takiej postaci, któraby umożliwiała im przenikanie błony komórkowej, gdyż tylko wtedy mogą te ciała podtrzymywać funkcye życiowe drożdżaków i przyczyniać się do wytwarzania nowych komórek silnych.

Poniżej podaję wynik doświadczeń, wykonanych przezemnie nad odżywianiem drożdżaków za pomocą fosforanów potasowego, magnowego i wapniowego. Doświadczenia te wykazują wielki wpływ tych soli na trwałość i siłę fermentacyjną drożdży.

Wiemy, że niekiedy drożdże tylko z trudem dają się prasować, pozostają miękkie i nigdy nie osiągają tej konsystencyi, która charakteryzuje drożdże dobre. Inne drożdże znowu chociaż początkowo mają konsystencyę normalną, stają się po pewnym czasie miękkie i wydzielają odór zgnilizny. Drożdże niezupełnie dojrzałe i zawierające wielką ilość komórek drobnych pozostają miękkie po wyjęciu z prasy; można przypuścić, że niezupełnie jeszcze rozwinięte komórki mają znacznie cienszą błonkę, aniżeli komórki dojrzałe i to jest zapewne przyczyną, że po prasowania są zawsze jeszcze miękkie. W wypadku częstszym jednak, gdy drożdże wydzielają odór zgnilizny, można zawsze mikroskopem dostrzedz obecność wielkiej liczby bakteryj kulkowych i innych grzybów.

Aby temu zakażeniu przez bakterye o ile możności zapobiedz, używa się w praktyce ukwaszania i podnoszenia temperatury końcowej przy zacieraniu; bakterye przez to się niszczy.

Pominąwszy wpływ kwasu ma czystość fermentacyi, jest nam kwas mlekowy jeszcze dlatego potrzebny, bo działa rozpuszczająco na mało rozpuszczalne fosforany i ciała białkowe, zawarte w przerabianym materyale surowym.

Ukwaszanie ma zatem na celu przemianę ważnych ciał odżywczych mineralnych na takie okładniki zacieru, które ła-

two mogą być przyswajane przez komórki drożdżaków.

Gdy gleba odżywcza drożdżaków nie zawiera tych ciał mineralnych, wówczas odżywianie jest niedostateczne, a drożdże są mniej wytrzymałe na wpływ bakteryj.

Jeżeli w drożdżach nietrwałych znajdujemy bakterye, jest to oznaką, że ukwaszanie było nienormalne i że rozpuszczenie było niezupełne. Dodatek bezpośredni kwasu mlekowego, w celu ochrony drożdży przed bakteryami, powoduje również rozpuszczenie mało rozpuszczalnych fosforanów i przygotowuje tak drożdżakom pokarm, który nadaje im trwałość.

Inną korzyścią pokarmu, bogatego w fosforany jest zwiększenie siły fermentacyjnej drożdży. Wynika to tak z doświadczeń Kusserowa z r. 1897 jak też z moich własnych, o których zaraz powiem. Wiemy teraz, dlaczego drożdże pomimo nieraz bardzo pięknego wyglądu oszukują nas pod względem swej siły fermentacyjnej. Doświadczeniami, ogłoszonemi w r. 1898 w „Wochenschrift für Brauerei" stwierdziłem, że siła fermentacyjna zwiększa się w miarę zwiększania się zawartości zymazy w drożdżach, że ta zawartość zależy od zawartości w nich azotu. Na pytanie też, od czego zależy siła fermentacyjna drożdży, możemy dać kategoryczną odpowiedź, że fosforany, a zwłaszcza fosforan wapniowy, zwiększają znacznie siłę fermentacyjną drożdży.

Doświadczenia, wykazujące to, co powiedziałem, wykonałem w sposób następujący:

1 kilogram zmielonego słodu suchego wsypałem do wody o 44° R. i dobrze wymieszałem; tę temperaturę utrzymywałem przez pół godziny. Następnie podniesiono temperaturę w ciągu 20 minut do 52° R. i pozostawiono zacier w spokoju celem scukrzenia. Po tej operacyi dodano $1^1/_2$ litra wody o temperaturze 52° R., zacier dobrze wymięszano i przesączono. Płyn przesączony, okazujący 11·3° Ballg. rozdzielono na cztery kolby litrowe tak, że każda z nich zawierała po 500 cc. brzeczki.

Do każdej z tych kolb dodano następnie 1 cm³ kwasu solnego. Ponadto dodano do kolby Nr. 2 0·5 gr. fosforanu potasowego, do kolby Nr. 3 0·5 gr. fosforanu magnowego, do kolby Nr. 4 0·5 gr. fosforanu wapniowego.

Kolby wraz z zawartością trzymano przez pół godziny w kąpieli wodnej przy temp. 52° R. celem sterylizacyi, poczem ochłodzono je do 14° R. przed dodaniem drożdży. Do każdej kolby dodano po 3 gr. drożdży rasy V. *)

Drugiego dnia podniosła się temperatura brzeczki do 25° R. i tę temperaturę utrzymywano przez cały czas fermentacyi.

We wszystkich czterech próbach przebieg fermentacyi był normalny, Po trzech dniach fermentacya była ukończona. We wszystkich naczyniach osiadły drożdże powoli i zupełnie; kolor ich był pięknie biały, a konsystencya raczej ziarnista aniżeli kłaczkowata. Wskutek tego prasowanie ich nie przedstawiało żadnych trudności. Co do wydatku drożdży prawie nie można było spostrzedz różnicy.

Pod względem siły fermentacyjnej przedstawiały się drożdże następująco:

Drożdże z kolby Nr.	I.	II.	III.	IV.
po 1-szej półgodzinie	72	28	38	13
po 2-giej „	303	305	258	279
po 3-ciej „	356	364	368	398

Z porownania liczb powyższych wynika, że przez dodanie fosforanów do płynu odżywczego zwiększa się siła fermentacyjna wytworzonych drożdży; najlepszy rezultat otrzymano z fosforanem wapniowym. Tem tłumaczą się dobre rezultaty, jakie otrzymują w praktyce z superfosfatem.

Co do trwałości, trzeba zauważyć, że drożdże z kolby I. i II. były gorsze od drożdży z kolb III. i IV. Drożdże I. okazywały po kilku dniach lekki odcień fioletowy, drożdże II. miały odcień ciemniejszy. Drożdże i brzeczka kolby III, mało zmieniły kolor. Najbardziej w oczy bijącym był rezultat, otrzymany z próbką IV; na-

*) Rasa V. jest jedna z odmian wyhodowanych w berlińskiej stacyi doświadczalnej tak samo jak znana rasa II. Rasa V. jest odmianą używaną prawie wyłącznie w gorzelnictwie zbożowem (Przyp. Red).

wet po ośmiu dniach zachowały tak drożdże jak też brzeczka swój pierwotny delikatnie jasno żółtawy kolor.

Ostatecznym wynikiem doświadczenia jest to, że silne odżywianie drożdży kwaśnym fosforanem wapniowym wywiera na nie wpływ bardzo dodatni nietylko co do ich siły fermentacyjnej i trwałości, lecz także co do ich koloru.

O kadziach fermentacyjnych.

Kadzie fermentacyjne w gorzelni należą do tak samo niezbędnych przyrządów w niej jak n. p. aparat odpędowy lub taka jego część jak oziębiacz, a pomimo to nieporównanie mniej zastanawiamy się nad niemi aniżeli nad tym ostatnim aparatem, gdy gorzelnię budujemy, lub przerabiamy. Czynimy źle, to nie ulega wątpliwości, bo po zastanowieniu się przyzna każdy, że tak kształt jak i rozmiary kadzi oraz materyał, z którego są sporządzone wpływa nietylko na ich cenę, lecz także do pewnego stopnia na samą robotę przy fermentacyi w nich zacierów. Dlatego, sądzimy, nie od rzeczy będzie zastanowić się nieco nad kadziami fermentacyjnemi, a uczynimy to tembardziej, że pokrewna gałąź przemysłu fermentacyjnego, mianowicie piwowarstwo, uznała także za stosowne zastanowić się nad tą sprawą i czyni w tym kierunku, zwłaszcza za granicą niemałe postępy. Prawda to, że w piwowarstwie kadzie odgrywają rolę pierwszorzędną, a u nas trzecio - albo czwartorzędną, lecz prawda i to, że z najdrobniejszego nawet ulepszenia trzeba korzyść wyciągnąć, jeżeli się chce ziarnkiem do ziarnka miarkę uzbierać, zwiększyć dochód przedsiębiorstwa, jakiem się kieruje.

Powszechnie używanym materyałem do kadzi fermentacyjnych po browarach a naturalnie także po gorzelniach było drewno, dawniej często dębowe i modrzewiowe, a w gorzelni też innych drzew szpilkowych.

Kadzi drewnianych używano w browarach dawniej bez jakiegokolwiek pociągania ścian wewnętrznych, teraz jednak odstąpiono od tego i poddaje się kadzie przed ich użyciem czyszczeniu i pociąganiu rozmaitymi odczynnikami. Czyszczenie odbywa się w ten sposób, że mniejsze kadzie obraca się do góry dnem, większe pozostawia na miejscu i pokrywa wiekiem stosownem, poczem tak do jednych jak drugich wprowadza rurą żelazną parę i tak długo wyparza, jak długo jeszcze spływająca woda okazuje zabarwienie, co jest oznaką, że wyciąga z zewnętrznych warstw klepek drewnianych ciała wyciągowe. Potem wysmarowuje się zazwyczaj ściany wewnętrzne mlekiem wapiennem, a w końcu gorącą wodą zmywa.

Dawniej ograniczano się na takiem oczyszczeniu świeżej kadzi i brano ją wprost do użytku.

W miarę jednak jak coraz lepiej poznawano organizmy, odgrywające rolę tak w brzeczce jak i zacierze fermentującym, przekonano się, że ściany drewnianych kadzi są siedliskiem rozmaitych drobnoustrojów i to najczęściej szkodliwych fermentacyi prawidłowej. Organizmy te, jako mikroskopowo małe osadzają się w porach drewna, rozmnażają się tam w resztkach zacieru lub brzeczki, jaka wsiąknęła w te pory, a potem w świeżym zacierze lub brzeczce rychło zagłuszają lub osłabiają drożdże szlachetne i tak powodują zboczenia w fermentacyi.

Już w 1867 r. zwrócił *Lermer* uwagę na drobnoustroje w klepkach kadzi fermentacyjnych. Wydał on w tym roku rozprawę p.t. „Über die Zerstörung hölzerner Gärgefässe durch Schimmelpilze“ (O niszczeniu drewnianych naczyń fermentacyjnych pod wpływem grzybków pleśniowych). Badał on modrzewiowe i dębowe klepki kadzi fermentacyjnych i spostrzegł, że drewno jest 5mm. w głąb grubości ciemno zabarwione. Przez mikroskop spostrzegł on tak drożdżaki jak też grzybnię i zarodniki najrozmaitszych grzybków pleśniowych, usadowionych pomiędzy rozluźnionemi komórkami drzewnemi. Drzazgami z tych klepek zadany zacier wyjałowiony fermentował już drugiego dnia.

Według spostrzeżeń *Lermera* były modrzewiowe kadzie znacznie wytrzymalsze aniżeli dębowe, a przyczynę tego przypisywał on zawartości żywicy w drewnie pierwszem.

Wtedy to zaczęto już używać zwłaszcza w browarach t. zw. glazur do pociągania niemi wewnętrznych ścian kadzi. Glazury te jednak nie bardzo były trwałe.

Powyżej opisana zła strona drewnianych kadzi fermentacyjnych, dająca się odczuć przedewszystkiem w piwowarstwie, gdzie najmniejsze zanieczyszczenie przy fermentacyi odbija się na smaku piwa, wcześnie już nasunęła piwowarom myśl zastąpienia kadzi z materyału porowatego, jakim jest drewno, kadziami z materyału jednolitego, zbitego, bez wszelkich por, w których by się drobnoustroje usadawiać mogły. Tak sporządzono pierwszą kadź fermentacyjną ze szkła w słynnym browarze monachijskim „Zum Spaten“. Kadź sporządzono z pięciu płyt ze szkła prostego. Dno utworzone było z płyty o 2 m. w kwadrat, boki z płyt $1^1/_2$ m. wysokich. Koszta tej kadzi były dwa razy większe aniżeli koszta kadzi dębowych.

Fermentacya odbywała się w tej kadzi prawidłowo, a piwo miało zawsze smak dobry bez zarzutu. Po pewnym czasie jednak ukazały się w dnie, koło otworu spustowego pęknięcia, które z trudem można było oczyścić.

Później zaprowadzono na próbę takie kadzie szklane także w browarze w Schwechat pod Wiedniem. W 1881 roku pisze o tem dyrektor tego browaru w czasopiśmie „*Oesterr. landwirthschafll. Wochenblatt*“ co następuje: Naczynia fermentacyjne, wyłożone wewnątrz płytami szklanemi okazały się w praktyce bardzo przydatne, W browarze w Schwechat ustawiliśmy 46 sztuk tych kadzi, w Steinbruch zaś 10. Użycie szklanych kadzi fermentacyjnych niewątpliwie by się rozpowszechniło, gdyby ich koszt nie był tak wielki. Cena kadzi jest cztery razy większą od ceny takiej samej kadzi dębowej.

Nadzieje, jakie początkowo pokładano w kadziach szklanych zawiodły, tak, że dziś o nich prawie już zapomniano.

Innym materyałem, z jakiego sporządzają kadzie fermentacvjne jest łupek. Materyał ten jest nieczuły na wpływ kwasów i tak samo nie zawiera większych por jak szkło. W browarach i gorzelniach jest często tam w użyciu, gdzie materyału tego dobywają z ziemi lub, gdzie go w ogóle za niezbyt wygórowaną cenę dostać można. Najbardziej znane takie kadzie znajdują się w sławnych browarach w Ny i Gamle-Carlsberg w Kopenhadze. W Ny-Carlsberg sporządzono kadzie z płyt łupkowych przywiezionych z łomów szwedzkich. Płyty posiadają grubość $5^1/_2$ cm. Ściany kadzi muszą być co roku na nowo szlifowane. Koszt tych kadzi jest dwa razy większy aniżeli kadzi drewnianych, dlatego też wracają tam znowu do tych ostatnich.

Najnowszym stosunkowo materyałem na kadzie fermentacyjne jest żelazo. Oczywiście nie można użyć takich kadzi o ścianach niczem nie powleczonych. Pod wpływem bowiem tlenu powietrza i kwasu zacierów i brzeczki rychłoby takie kadzie zniszczały.

Pierwszą emaliowaną żelazną kadź fermentacyjną sporządził inżynier Lipps dla browaru doświadczalnego w Weihenstephan w Bawaryi. Wówczas to już twierdzono, że kadź ta zadowala wszelkie stawiane jej wymagania. Później zaprowadzono w różnych zakładach kadzie takie na większą skalę, lecz sprawozdania o nich nie zawsze są dodatnie, zdarza się bowiem nieraz, że emalia dostaje rysy, przez które wciska się płyn pomiędzy nią, a żelazną ścianę i powoduje rdzewienie tej ostatniej, a temsamem szybkie niszczenie kadzi. W gorzelniach, oczywista, takie kadzie muszą być dobrze izolowane,, aby zacier nie oziębiał się zbytnio.

Po tych eksperymentach ze szkłem, łupkiem, żelazem i innymi jeszcze materyałami, wrócono napowrót do drewna, a złe strony jego starano się usunąć przez powlekanie go zewnętrznie odpowiednią masą, lepszą aniżeli była pierwotnie używana glazura.

Najprostszą „glazurą“ jest roztwór szelaku w spirytusie czyli t. zw. stolarska politura. Tym roztworem pociąga się suche i ogrzane ściany kadzi, spirytus się po pewnym czasie ulatnia, a szelak wypełnia pory drzewa i nie dopuszcza, aby ono nasiąkało zacierem lub brzeczką.

Jeszcze prostszy sposób wypełniania por drzewa ciałem obojętnem jest t. zw. parafinowanie. Ściany wewnętrzne kadzi ogrzewa się silnie przy pomocy małego piecyka węglowego, a potem wysmarowuje roztopioną parafiną, która głęboko wsiąka w drewno. Takie parafinowane kadzie są teraz bardzo rozpowszechnione. Parafina działa tu dobroczynnie nietylko przez zmniejszenie niebezpieczeństwa nieczystej fermentacyi, lecz także przez konserwowanie drewna. Kadzie takie znacznie dłużej się trzymają, aniżeli nieparafinowane.

Nie tak prostym już jak poprzedni sposobem jest t. zw. smołowanie, używane dotychczas wyłącznie w browarach. Do wykonania tego procederu służą specyalne przyrządy. Sposób ten nie nadaje się dla gorzelni i dla tego też go nie opisujemy.

Pokrewnym materyałem do powleka nia ścian kadzi jest płynna maż. Gorące ściany kadzi drewnianych, lub też tylko dobrze suche ściany kadzi cementowych powleka się płynną mazią za pomocą pendzla i pozostawia na jakiś czas aby zaschła. Potem wpuszcza się do kadzi wody po sam brzeg i pozwala jej jakiś czas działać. Wszelkie ciała rozpuszczalne w wodzie, któreby mogły fermentacyi szkodzić, przechodzą z powłoki mazistej do wody i kadź taka trzyma się doskonale i doskonale też daje się oczyszczać po każdym zacierze. Pojawiły się w niemieckich pismach fachowych sprawozdania o niekorzystnym wpływie takiego smarowania kadzi na odfermentowanie. Opinia ta nie wytrzymuje jednak krytyki w obec wielokrotnie stwierdzonego faktu, że w starannie przygotowanych kadziach *i przy dobrej* pracy w gorzelni odfermentowanie jest zawsze jak najlepsze.

W ten lub ów sposób wewnątrz wysmarowane kadzie powinny być i zewnętrznie także chronione przed działaniem wody i ewentualne rozlanie kwaśnego zacieru. Najlepszym do tego środkiem jest bez zaprzeczenia parafina.

Ogrzewa się parafinę do temperatury mniej więcej 150° i takową pociąga ściany przy pomocy pendzla. Ściany te ogrzewa się potem jeszcze spirytusową lampką dmuchawkową, przyczem powietrze z wewnętrznych por drzewa wychodzi na zewnątrz a na jego miejsce wciska się parafina. Takie powleczenie parafiną wystarcza na długie lata.

Nowe ulepszenia w rektyfikacyi spirytusu.

(Patent francuski Tow. akcyjnego dla konstr. apar. Savalla).

Sposób, o którym mowa, polegający głównie na współdziałaniu gorącego powietrza przy rektyfikacyi spirytusu, składa się z dwóch różnych operacyj, które można przeprowadzać odrębnie lub też razem.

Pierwsza operacya. — Spirytus rozwodniony odpowiednio (od 40—55° Tr.) — ogrzewa się do temperatury około 75° C. i wprowadza do kolumny, umieszczonej na rezerwoarze, w którym się spirytus zbiera. Kolumna jest dnami podzielona na pojedyncze piętra. Dna są dziurkowane i zaopatrzone w zazębione brzegi, tak że spirytus spływa na dół w postaci drobnego deszczu. W kierunku przeciwnym dąży z rezerwoaru ku górze strumień powietrza, który przed wprowadzeniem go do rezerwoaru ogrzano pośrednio za pomocą pary zwrotnej z maszyny. Przez to zetknięcie się alkoholu z powietrzem nasyca się ono najlotniejszemi częściami tego pierwszego, zwanemi „przedpędem".

Mieszanina gorącego powietrza i nieczystych par alkoholowych przechodzi następnie do deflegmatora, ochładzanego na swej powierzchni za pomocą wody. W tej części aparatu, dzięki niskiej temperaturze, skrapla się większa część alkoholu i innych mniej lotnych części i zostaje odprowadzoną do rezerwoaru pod kolumną, a powietrze jeszcze dość ciepłe zabiera trochę alkoholu i prawie całą ilość przedpędu. Powietrze to przechodzi teraz najprzód przez oziębiacz, który zatrzymuje resztę alkoholu, a następnie przez wieżyczkę przemywającą, w której woda zatrzymuje te składniki, jakie się w poprzednich częściach aparatu nie skropliły.

Druga operacya. — Alkohol, oczyszczony w powyższy sposób lub nieoczyszczony, wprowadzony teraz na właściwy aparat odpę

dowy, okazuje zawsze jeszcze pewną zawartość produktów mało rozpuszczalnych w alkoholu skoncentrowanym i wrzącym Nic łatwiejszego, jak wydzielenie ich przez zwiększenie ilości pary wstępującej do kolumny w stosunku do ilości alkoholu, spływającego na dół, lecz nic też nie jest bardziej przeciwne teoryi i praktyce rektyfikacyjnej, aniżeli takie postępowanie; obie są zgodne w tem, że w tych warunkach musiałyby pary unosić produkty niedogonowe i że koniecznie trzeba mieć w jak największej liczbie kondygnacyj kolumnowych alkohol absolutnie skoncentrowany, bez czego przechodziłby niedogon od początku.

Towarzystwo Savalla obchodzi tę trudność przez to, że w drugiej operacyi używa znowu gorącego powietrza i to teraz li tylko do zwiększenia objętości par alkoholowych, krążących w górnych kondygnacyach kolumny; pary te porywają resztki przedpędu i nie dozwalają im przechodzić na dół, do kondygnacyj poniżej rury powietrznej. Niedogonowe cząstki są zatrzymywane przez zwyczajne funkcyonowanie kolumny. Wysycone parami alkoholowemi powietrze przechodzi do deflegmatora, gdzie część alkoholu się skrapla i napowrót do kolumny wstępuje.

Korespondencye.

I.

Mizerya gorzelnicza była i będzie, to nie ulega wątpliwości, gdzie bowiem tysiące wpływów składają się na to, co każdy nazywa swoim losem, tam trudno wymagać, aby ten los był zawsze dobrym, boby trzeba przypuścić, że zawsze tylko dobre warunki się złożą; a cóżby się stało wtedy ze złymi?

Jeżeli zatem każdy może być przekonany, że nie może liczyć na los najlepszy, lub chociażby bardzo dobry, to przecież nie śmie nie dążyć do tego, aby ten los jego był przeciętny i dlatego nietylko nie można się dziwić, że złe warunki, wpływające na jego los, zwalcza, lecz w dobrze zrozumiałym interesie ogółu, w którym panować powinna jaka taka harmonia, trzeba pochwalać taką walkę uczciwą; dlatego chętnie umieszczamy następujący list jednego z bardzo poważnych pomiędzy starymi gorzelnikami, jaki do nas wystosował z prośbą o umieszczenie w naszem piśmie:

Szanowna Redakcyo!

List mój niniejszy, o którego ewentualne ogłoszenie w „Gorzelniku" proszę, piszę przedewszystkiem w interesie ogółu naszych kolegów, bo osobie pokrzywdzonej, której los mnie do jego napisania zniewolił, nic naturalnie pomódz nie może.

Tyle razy pisano już o brudnej konkurencyi pomiędzy „niby kolegami" w zawodzie gorzelniczym, że doprawdy, aż wstyd występować z nowymi opisami takich sprawek. Ciągłe opisy tych brudów sprawiają pewne przygnębienie moralne, odczuwamy, że i my nie jesteśmy wolni od tego ogólnego zepsucia, w jakiem biedne społeczeństwo nasze brnie. Lecz z drugiej strony jestem przekonany, że w jednostkach silniejszych pomiędzy nami, a do takich zaliczam przedewszystkiem młodszych kolegów, nie obarczonych jeszcze rodziną i pełnych sił fizycznych, wzbudzi się energia do działania w swoim kółku, aby te brudy i chwasty tępić a tępić bez wytchnienia, aby kiedyś, gdy będą tak wiekowi, jak piszący, nie potrzebowali rumienić się za swoich kolegów, tak jak to ja dziś i nieraz czynić niestety muszę. Fakt smutny, który tu ku wiecznej pamięci zanotować pragnę, dotyczy jednego z kolegów, zdolnego gorzelnika, ciężko przez los doświadczonego.

Przewlekła choroba żony jego zrujnowała go materyalnie prawie doszczętnie, boć nie trudno losowi zrujnować chudopachołka, jakim jest przeciętnie nasz gorzelnik galicyjski nowszej daty; jedno lub dwa niepowodzenia, a nędza już przez okno zagląda. Ten to kolega dowiaduje się przez życzliwego przyjaciela, że wakuje posada gorzelnika w miejscowości zwanej N i wskutek tego odsyła tam odpisy swoich świadectw, oświadczając chęć objęcia posady, 17 sierpnia otrzymuje wezwanie do przedłożenia warunków, 18 posyła ofertę ze swemi warunkami, a na to otrzymuje odpowiedź, że warunki i papiery rozpatrzy rządca i definitywnie odpowie.

W kilka dni, bo już 25 sierpnia, odpisuje rządca, określając warunki ściśle i żąda ostatecznego oświadczenia się, czy się oferent zgadza, poczem nastąpi ewentualne telegraficzne, jak to bywa w zwyczaju, zatwierdzenie przyjęcia. Na ten list otrzymany 27 sierpnia wysyła kolega telegraficzną odpowiedź, że warunki przyjmuje i uważa temsamem sprawę za ukończoną. Tak dalece uważa tę sprawę za ukończoną a siebie słowem związanym do dotrzymania umowy, że odmawia objęcia innej posady, o jaką mu się inny prawdziwie życzliwy kolega wystarał. Lecz jakież było przerażenie jego, gdy 30 sierpnia otrzymuje korespondentkę od rządcy, z którym traktował, a w niej zawiadomienie,

że posadę otrzymał już inny gorzelnik, który się zgodził za znacznie mniejsze wynagrodzenie!

Nie wiem, czy możnaby prawem zmusić niesłownego rządcę do wynagrodzenia zawodu, jakiego był sprawcą, to jednak prostym chłopskim rozumem pojmuję, że gorzelnikowi zawiedzionemu stała się ogromna krzywda, na której wyrządzenie złożyli się rządca i nowy, podstępem idący gorzelnik.

Nie można w tym wypadku uniewinnić rządcę nawet tem, że kierował się tylko dobrem właścicielki majątku, bo przecież przyjmując warunki pierwszego oferenta, sam je uznawał za słuszne, będąc sam praktykiem i oficyalistą, znającym potrzeby życiowe; musiał zatem przyjmując ofertę z n a c z n i e n i ż s z ą z góry być przekonanym, że tę znacznie niższą ofertę wnoszący gorzelnik będzie sobie m u s i a ł na czem innem odbić stratę, albo też praca jego będzie tak lichą, że i tej zapłaty nie będzie warta; musiał zatem rządca przyjmując drugą ofertę, być przekonanym, że tę pozorną taniość opłaci w gruncie rzeczy właścicielka sowicie, i że nie korzyść jej przyniesie, lecz szkodę.

A cóż gorzelnik podstępny, niby kolega cóż o jego postępowaniu mówić?

Jego postępowanie jest przynajmniej zrozumiałe; jest on albo moralnym nędzarzem, a wtedy podstęp jego jest czemś naturalnem, tak jak u człowieka uczciwego słowność i otwartość, albo też jest on nędzarzem materyalnym z własnej winy jak n. p. potajemnego pijaństwa, braku wiadomości fachowych lub tp., albo i nie z własnej, bo i takich jest dużo, których jakieś fatum prześladuje, a wówczas nie mając gdzie głowy przytulić i głodnym drobiazgom swoim co do ust włożyć, godzi się na byle jaką zapłatę, aby nędzy swej jaki taki kres położyć. Wtedy jest on do pewnego stopnia do wytłumaczenia.

Podając powyższy nagi fakt do wiadomości kolegów, odzywam się do wielu z zapytaniem, czy nie ponosimy tu winę też sami? Czy nie winien tu także ogół naszych kolegów? Czy postępujemy zawsze tak, aby biednym kolegom dopomagać bezinteresownie w otrzymaniu posady, czy staramy się tak, jak nam nasze siły na to pozwalalają, o to, by ewentualnie podupadłych kolegów podtrzymywać i nie pozostawiać ich na pastwę nienawistnego losu, który ich często zmusza do podobnego postępowania jak gorzelnika w N.

Nasza niesolidarność i powiedziałbym niekoleżeńskość mści się na nas w postaci takich wypadków, jak powyżej przezemnie opisany.

Naprawa tych stosunków jest koniecznie potrzebna, a do tego trzeba zakasać rękawów, młodzi koledzy.

II.

Zdarza się u nas w pewnych okolicach, że w latach urodzaju kartofli, gospodarstwa gorzelniane kartofli swej przerobić nie mogą i muszą się jej wtedy pozbywać często za bezcen. Przed dwoma laty zaszedł taki wypadek w dużym majątku na Pokuciu i wtedy to wpadł właściciel na myśl suszenia ich dla przeróbki późniejszej. Takie suszenie pociąga za sobą naturalnie pewien koszt, lecz uwzględniając to, że suszone kartofle mogą być przechowywane długo bez obawy, aby się psuły, jak to z surowemi zawsze się dzieje na wiosnę, i uwzględniając to, że suszone swego czasu mało warte kartofle po jakimś czasie mogą mieć znacznie większą wartość, możemy przypuścić, że w pewnych warunkach i takie suszenie się opłaci.

Niemcy od kilku lat już umieją kartofle suszyć znakomicie. Suszą przedewszystkiem gatunki jadalne i te następnie rozwożą do miejsc odleglejszych otrzymując za nie piękną cenę. Ta ich „Dauerwaare" (towar trwały) zyskuje sobie coraz bardziej zbyt w Niemczech u nas o czemś podobnem nie pomyślano.

Znamy u nas tylko kilka gorzelni, i to w Rossyi w których co roku pewną ilość suszonych kartofli przerabia się na spirytus i z jednej takiej gorzelni otrzymaliśmy od życzliwego nam czytelnika naszego pisma, p. *Prerota* następujący opis postępowania przy przeróbce tych kartofli.

„Suszę kartofle wskutek zbytniego urodzaju i także dlatego, że po wybraniu nasiennych kartofli pozostaje pewna ilość zepsutych, która naturalnie, nie może być tak szybko przerobiona, żeby znacznych strat nie było. W Berestówce, gdzie prowadzą gorzelnię zasadzają zwykle 400 dziesięciu albo i więcej kartoflami.

W początkach maja, gdy się ruch gorzelni kończy, i wysad kartofli, wówczas kartofle, przeznaczone do suszenia, przecina się na połowę i wysypują się na tych miejscach, gdzie zimowały. Trzeba tylko sypać warstwę cienką i co tygodnia przewracać łopatą. Jak tylko przeschną sypię do magazynu tak grubą warstwą jak lokal pozwala i tnę na sieczkarni, a najwięcej rękami. Jeżeli kartofel zepsuty, to go i ciąć nie trzeba, lecz tylko cienko rozścielić a dobrze wyschnie.

Tak wysuszone kartofle można przechowywać parę lat nawet bez obawy aby się zepsuły. Naturalnie, muszą być przechowywane w miejscu suchem.

Suszone kartofle zacieram w sposób następujący: W konus parnika Henzego daję 3 pudy kartofli surowych, dopuszczam zimnej wody, sypię kartofle suche i potem wodę znowu odpuszczam; służyła ona tylko do opłukania kar-

tofli suchych. Napuszczam teraz znowu zimnej wody do parnika, a mianowicie po $1^1/_2$ wiadra na każdy pud kartofli suchych.

Wpuszczam lekką parę do parnika i gotuję przy odemkniętym górnym kranie przez 1 godzinę i 10 minut. Gdy ciśnienie podniesie się do 2 atmosfer, to zatrzymuję parę na 10—15 minut, pokąd ciśnienie nie spadnie do 1 atmosfery. Po takiem gotowaniu, przy którem więc tak samo uważam, aby kartofle były w ruchu, jak przy gotowaniu ziarna, podnoszę powoli ciśnienie do 4 atmosfer. Gdyby się ciśnienie zanadto szybko podnosiło trzeba górnym wentylem upuścić trochę pary, aby kipienie w parniku ciągle się odbywało.

Kartofle suche gotują się dobrze, tylko zacier jest później czarny i to z tego powodu że kartofle są brudne. Przy suszeniu bowiem musi się zbrukać.

Zacier fermentuje bardzo cicho i prawie nic się nie podnosi. Odrabia do 0·4° Bllg Wywar jest dobry, a woły jedzą go lepiej aniżeli taki sam z kartofli surowej.

Na 125 pudów suchej kartofli biorę 8 pudów mąki żytniej, 8 pudów jęczmiennej.

Na drożdże biorę 13 pudów zielonego słodu, na zacier zaś tego słodu pudów 24.

Zacier okazuje 18·5° Ballg. Z jednego zacieru z 166 pudów otrzymuję 8.830° spirytusu; dziennie robię 3 zaciery (porządki).

Przerobiłem dotychczas następującą ilość suchych kartofli:

W r. 1895 . . .	4,071	pudów.
„ 1896 . . .	432	„
„ 1898 . . .	1,018	„
„ 1899 . . .	6,000	„

W r. 1899 wzięto do suszenia 19,030 pudów kartofli surowych. Koszt rżnięcia i suszenia oraz oborki wynosił 143 rubli 95 kop.

Z tych kartofli otrzymałem powyższe 6.000 pudów kartofli suchej.

Bronisław Prevot.

Rozmaitości.

Kwestya węglowa na rynkach zagranicznych. Zgodne ostatnie wiadomości z targów węglowych stwierdzają, iż zwiększająca się produkcya kopalń węgla i zmniejszające się zapotrzebowanie przemysłowe węgla sprawiły, że wszelkim zamówieniom z łatwością czyni się już zadość. Punkt kulminacyjny tendencyi zwyżkowej cen węglowych został już prawdopodobnie przekroczony. Dalsza zniżka zależeć będzie od dowozu węgla angielskiego, a poniekąd także amerykańskiego do Europy, oraz od rozwoju stosunków produkcyjnych w przemyśle i hutnictwie. Obecna drożyzna węgla działa wprost przygnębiająco na sytuacyę wielkich, a nawet i drobnych przedsiębiorstw, o ile one nie zdołały jeszcze w podwyższonej cenie swoich fabrykatów przerzucić tego nowego wydatku na swych odbiorców-konsumentów. Wielkie cukrownie, papiernie, odlewnie żelaza i t. p. spotrzebowują rocznie po 1.000 i więcej wagonów węgla. Podrożenie węgla o 40 kop. na wagonie powoduje więc zwiększenie kosztów produkcyi o 40 kop., zmusza więc producenta do podwyższenia ceny swoich wyrobów. Następstwem drożyzny węgla jest również podrożenie frachtów okrętowych. Niedawno podniosły niemieckie towarzystwa żeglugi morskiej również taryfę pasażerską w kierunku do Azyi i Australii o 10%. Ciężko dotknięte są także różne większe miasta. jako właściciele zakładów gazowych. W budżecie np. miasta Monachium na rok 1901 wstawiono z tytułu wydatku na węgiel dla gazowni miejskiej przeszło o milion marek wyższą kwotę, niż w roku zeszłym. W Krakowie gmina zmuszoną była podnieść w tym roku cenę gazu o 2 halerze — z 21 na 23 halerze za metr kubiczny gazu dla odbiorców prywatnych, pozostawiając na razie dotychczasową cenę dla przemysłowców za motory gazowe. Wobec takich rozmiarów klęski w wielu państwach zagranicznych, bądź potworzyły się już, bądź też organizują coraz liczniej handlowe związki i stowarzyszenia, których zadaniem obrona swych członków wobec kopalń i handlarzy węgla. Łączą się w tym celu zarówno producenci, dla których tani węgiel jest niemal kwestyą bytu, a przynajmniej zdolności konkurencyjnej, jak konsumenci prywatni, potrzebujący węgla jako środka opałowego dla mieszkań. Niektóre miasta i związki miast niemieckich n. p. Milhuza, wielkie centrum przemysłowe w Alzacyi, związek średnich miast badeńskich i inne rozpoczęły już szeroko zakreśloną akcyę, by chronić swych mieszkańców od wyzysku niesumiennych właścicieli kopalń i pośredników. A czy właściciele gorzelń pomyśleli o swojej ochronie?

FABRYKA MASZYN

MODEROW i Syn

w Czeczelniku gub. Podolskiej

poleca aparat do oczyszczania zacieru kartoflanego. System Konst. Morawskiego z Grembanina w Poznańskiem, obecnie w Czeczelniku.

Cena 30 rubli.

Za zwrotem kosztów przesyłki tam i napowrót aparat daje na próbę na dni 14.

Przy użyciu aparatu tego zatykanie pompki zasilającej aparat destylacyjny jakoteż aparatu samego jest wprost wykluczone.

Właściciel i wydawca: Wiktor Syniewski. Z Drukarni Ludowej we Lwowie.